

3.8. 位置特定パッケージの動作試験

3.8.1. 概要

表 3-17 に示す概要の通りに、位置特定パッケージの動作確認を実施した。

表 3-10 位置特定パッケージの結合テスト結合テスト結果

No.	項目	概要	備考
1	場所	国総研テストコース 周回路:ループ 交差路:南ループ内交差点を8の字に周回	
2	日時	2003年11月20日(金) AM11:00~PM5:30	
3	使用装置	自律センサ(1軸角度センサ/3軸角度センサ) DGPS用FM多重レシーバM51M 電波式レーンマーカセンサ ノートPC	

3.9. 位置特定パッケージに関する性能評価

3.9.1. 車線変更の認識率

本年度業務で新規実装した車線変更イベントの検出アルゴリズムの動作検証のため、車線変更回数に対する位置特定パッケージの車線変更認識回数を算出した結果をに表 3-11 示す。

表 3-11 車線変更の認識率

No.	走行時刻	車線変更回数	車線変更認識回数	認識率	備考
1	13:36	8回	5回	62.5%	
内訳	直線部	5回	5回	100.0%	
	曲線部	3回	0回	0.0%	

算出結果の表より、本年度業務で実装した車線変更イベントの検出アルゴリズムは、直線部に関しては100%検出するのに対して、曲線部では車線変更を全く検出しないという結果を得た。これは、車線変更検出アルゴリズムが方位角速度を用いて検出しており、曲線部か車線変更か区別がつかないためである。

曲線部の車線変更イベントを検出する方法としては、プログラム内部で道路の線形情報を保存し、方位角速度から線形情報を取り除いた値に対して車線変更イベント検出アルゴリズムを適用することが考えられるが、道路の線形情報を作成するインフラの整備が必要となる。

3.9.2. レーンマーカ検出時の位置特定精度評価

位置特定パッケージの性能を評価するため、レーンマーカを真値として、レーンマーカ検出時のパッケージ出力位置とレーンマーカ位置の差を比較した結果を図 3-29 と図 3-30 に示す。また、図の精度検証結果を表 3-12 にまとめた。なお、この算出過程においては、レーンマーカ位置とレーンマーカ検出直前のパッケージ出力位置との比較としている。

表 3-12 精度評価試験の概要および評価結果

No.	走行時刻	基本構成	マーカ補正	マップマッチング	縦方向誤差 [m]	横方向誤差 [m]	備考
1	14:59	DGPS+3 軸角度センサ	なし	なし	12.56	1.78	(A)
2	15:34	DGPS+3 軸角度センサ	あり	なし	3.39	1.54	(B)
3	16:13	DGPS+3 軸角度センサ	あり	あり	3.30	0.79	(C)

本業務の要件定義にある縦方向 2m、横方向 0.5mの要求精度であるが、レーンマーカ検出直前のパッケージ出力位置の比較であるため縦方向について約 2m 程度の算出誤差が生じており、これを考慮すると、(C)の構成を用いることで要求精度を満たすことが確認できる。また、DGPS+3 軸角度センサの基本構成における誤差が、マーカ補正で縦方向 1/4、マップマッチングで横方向 1/2 まで低減できることが確認できる。

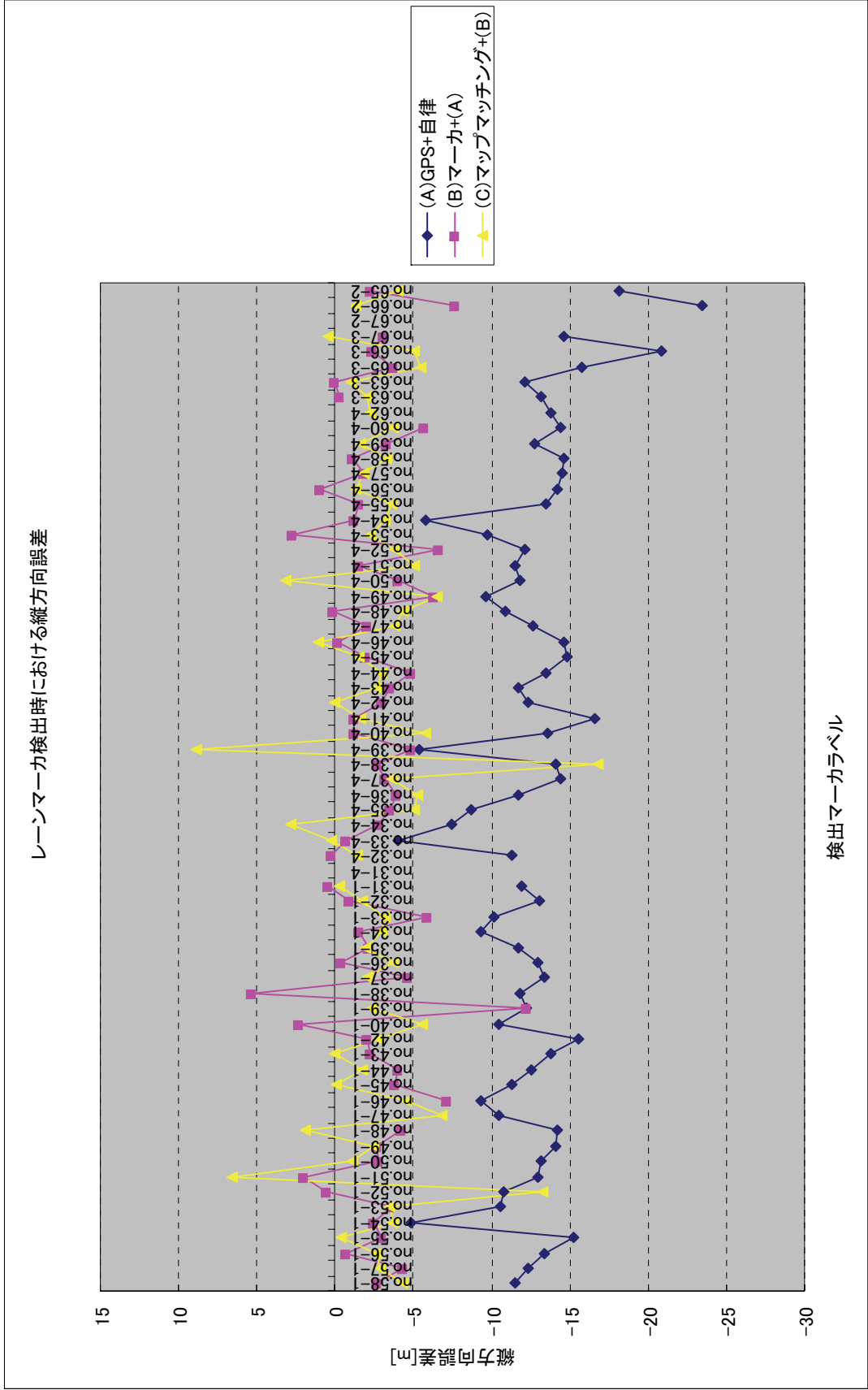


図 3-29 レーンマーカ検出時における縦方向誤差

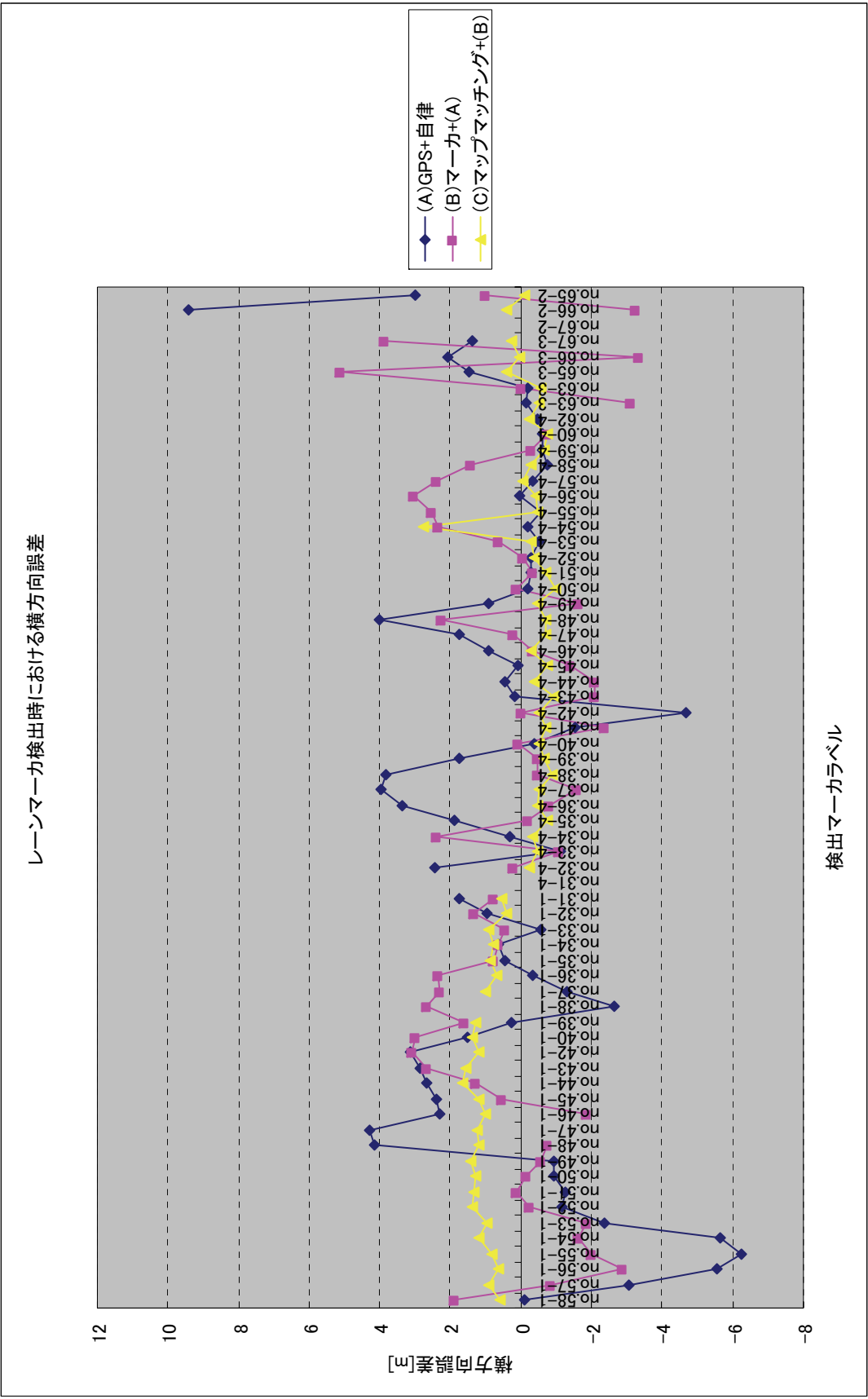


図 3-30 レーンマーカ検出時における横方向誤差